eventuell von den Abfällen des Haushaltes selbst zu ernähren. Dass er nur bei wenigen Ameisenarten vorkommt, wird in seiner grossen Seltenheit und vielleicht auch in der Eigenart seiner noch unbekannten Fortpflanzungsverhältnisse begründet sein.

Neue und bekannte Chironomiden und ihre Metamorphose

von Prof. Dr. **J. J. Kieffer**, Bitsch und Dr. **A. Thienemann**, Gotha.

(Mit 58 Abbildungen.)

II. Chironomidenmetamorphosen.

Von Dr. **A. Thienemann**, Münster i. W.

(Mit 41 Abbildungen.)

(Fortsetzung aus Heft 4.)

Die Beschreibung, die Frauenfeld (1866, p. 974) von der Larve von *Corynoneura lemnae* Schiner gibt, ist zu aphoristisch, als dass man aus ihr Unterschiede der beiden *Corynoneura*-Larven entnehmen könnte. Bei *Corynoneura lemnae* endet „der After in zwei feinen Anhängen, neben denen 2 längere Cylinder stehen, an deren Ende ein Kranz gekrümmter Borsten sich befindet.“ Es ist vielleicht anzunehmen, dass mit den zwei feinen Anhängen Analschläuche gemeint sind. Dann wäre die Unterscheidung beider Arten leicht:

1. Nur 2 Analschläuche vorhanden: *Corynoneura lemnae* Schiner.
2. 4 Analschläuche vorhanden: *Corynoneura celeripes* Winn.

Nur durch genaue Untersuchung der *lemnae*-Larven wird sich die Entscheidung treffen lassen.

Die von Lauterborn (1904, p. 28) erwähnte Larve („welche bei etwa 4 mm Körperlänge Antennen von etwa 0,5 mm Länge besitzt; der Kopf selbst ist nur 0,4 mm lang“) gehört ziemlich sicher einer *Corynoneura*-Art an. Er fand sie in dem im November absterbenden Rasen von *Alicyonella fungosa* Pallas im Altrhain bei Neuhofen in der Pfalz.

Puppe: Länge 2,5 mm. Prothorakalhorn fehlt. Abdominalbewaffnung: Segment 2—8 auf dem Rücken mit anal gerichteten Spitzchen, die ziemlich gleichmässig, aber nicht sehr dicht über die ganze Dorsalfläche der Segmente verteilt sind. Nahe dem Hinterrande der ersten Segmente gruppieren sie sich zu einer, wenn auch nur undeutlich abgesetzten Querreihe. An den Seiten der Segmente 2—8 auf jedem Segment jederseits 4 lange, schlauchartige Anhänge (Borsten). Letztes Segment auf jeder Seite flossenartig erweitert; jede Flosse mit einem dichtem Saum langer, dünnwandiger, schlauchartiger Borsten.

Die Puppen der beiden bis jetzt bekannten *Corynoneura*-Arten lassen sich wie folgt unterscheiden:

1. Letztes Segment mit 8 langen Borsten an jeder Schwanzflosse . . . *Corynoneura lemnae* Schiner.
2. Letztes Segment mit zahlreichen Borsten an jeder Schwanzflosse . . . *Corynoneura celeripes* Winn.

Lebensweise und Vorkommen: In und an Wiesengräben der moorigen Niederungen um Greifswald fanden sich im März 1906 Larven, Puppen und Imagines in grosser Zahl. Die Larven leben frei. Die Puppe ruht in einem 4 mm langen halbellipsoiden Gallertgehäuse; im hinteren Teile des Gehäuses liegt die Larvenexuvie.

Die Gehäuse sind auf Halmen und Blättern u. dgl., die im Wasser liegen, befestigt.

b) *Orthocladius*-Gruppe. *Trissocladius* Kieffer.

Trissocladius brevipalpis Kieffer var. *longipennis* Kieffer.

(Figur 6 und 7.)

Larve: Länge 9 mm. Farbe blutrot. Nachschieber mit einem Kranze gelbbrauner, stark gekrümmter Haken. Ueber dem After zwei lange blasse Borsten. 4 Analschläuche. Warzen des vorletzten Segments ein einhalb mal so hoch als breit, stumpf kegelförmig, an der analen Seite schwarzbraun chitinisiert, mit einem Büschel von 7 blassen, gleich langen Borsten. Vordere Gehhöcker an der Basis mit stark gekrümmten kürzeren, distal mit schwach gekrümmten, langen, schlanken und spitzen Dornen besetzt; bei starker Vergrösserung ist an den Dornen eine schwache Zähnelung zu sehen. — Kopfkapsel und Mundteile gelbbraun, Hinterrand der Kopfkapsel, randliche Partieen des Labiums und distale Hälfte der Mandibeln schwarz.

Fühler etwa so lang wie die Mandibeln. Verhältnis der Glieder wie 25 : 5 : 4 : 3 : 2, also Grundglied zur Summe der Endglieder wie 25 : 14. Nahe der Basis des Grundgliedes die beiden „ringförmigen Organe;“ auf dem Grundgliede stehen neben den vier Endgliedern zwei blasse Borsten, deren eine so lang wie das erste der Endglieder, deren andere so lang wie die Endglieder zusammen ist. Auf dem ersten Endglied zwei sitzende Lauterborn'sche Organe vorhanden, aber sehr klein und schwer zu erkennen.

Mandibel breit dreieckig, stumpfspitzig mit 4 Zähnen, von denen der erste distale der längste, die drei anderen kürzer und unter sich gleich sind. Zwei Rückenborsten, auf der distalen Ecke der weicheren medialen Partie ein blasser breiter Dorn und median nahe der Basis eine stark zerschlitzte Innenborste (Fig. 6). Labium (Fig. 7) jederseits mit 7 Zähnen; der — von der Mitte gerechnet — zweite Zahn der längste. Bei alten, dicht vor der Verpuppung stehenden Tieren sind die beiden ersten Zähne jederseits durch den Gebrauch stumpf geworden, ja der erste fast ganz abgeschliffen (Fig. 7).

Fig. 6.

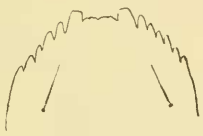

Fig. 7.

Puppe: Länge 5—6 mm. Prothorakalhörner gross, lang, breit und flach, am Ende breit gerundet, mit verstreuten Spitzen besetzt (Fig. 9). Die Spitzenbewaffnung des Abdomens ist sehr schwach entwickelt; dagegen fällt besonders an Exuvien auf, dass die Segmentgrenzen mit Ausnahme der Grenze zwischen vorletztem und letztem Segment durch feine scharfe dunkelbraune Chitinlinien markiert sind, die sich sowohl dorsal wie ventral finden, dagegen an den Seiten unterbrochen sind. Ebenso verläuft auf den Seiten der Segmente 6, 7, 8 je eine Längslinie, die besonders scharf und deutlich auf Segment 8 ist. — Segment 1 unbewehrt. Auf der analen Hälfte von Segment 2 eine mediane mit stärkeren Spitzen besetzte Partie; auf allen folgenden Segmenten stehen blasse, analgerichtete kleinere Spitzchen, besonders dicht medial und nahe dem Hinterrande;

bestimmt markierte spitzenfreie Stellen sind nicht zu erkennen. Vereinzelte Borsten auf dem Rücken der Segmente. An den Seitenkanten der ersten Segmente je 2—3 Borsten, an Segment 7 4 lange, an Segment 8 5 lange Seitenborsten. Das letzte Segment hat völlig dieselbe Gestalt wie bei *Psectrocladius psilopterus*; d. h. es bildet eine durch eine tiefe mediale Kerbe zweiteilige Schwanzflosse, die am Rande mit vielen langen blassen, haarartigen Borsten einreihig besetzt ist. Auf dem abgerundeten distalen Ende eines jeden Lobus stehen 3 starke und starre braune Borsten, die über doppelt so lang als die blassen Schwimmborsten sind.

Vorkommen und Lebensweise: In einem Wiesentümpel bei Greifswald lebt unsere Art zusammen mit der var. *ater*, mit *Chironomus connectens* Kieffer, mit dem seltenen Gammariden *Goplana ambulans* usw. Larven, Puppen und Imagines finden sich Ende März und Anfang April. Die Larven weben Schlamm- und Pflanzenpartikel zu lockeren Gängen, deren Länge die der Larve um ein mehrfaches übertrifft, zusammen. In diesen Gängen verpuppt sich die Larve auch; die Verpuppungsgänge sind etwa 2 mal so lang als die Puppe und ziemlich breit, breiter als die Larvengänge.

Trissocladius brevipalpis Kieffer var. *ater* Kieffer.

Von dieser Varietät besitze ich zahlreiche Imagines und Puppen, die am gleichen Orte, wie der typische *Trissocladius brevipalpis* Kieffer und die var. *longipennis* gesammelt wurden. Die Puppen unterscheiden sich in nichts von den eben beschriebenen Puppen der var. *longipennis*.

Trissocladius heterocerus Kieffer.

(Figur 8 und 9.)

Von dieser Art besitze ich Laich, junge — ca. 20 Tage alte — Larven und Puppen.

Laich: Die Laichmassen stellen Klumpen von Gallerte dar, die etwa kugelig und $^1/_2$ cm im Durchmesser gross sind. Die langovalen Eier liegen darin in hin- und hergewundenen Schnüren, immer 2—3 Eier mit ihren Längsseiten neben einander.

Larve (Fig. 8): Die Larve unserer Art unterscheidet sich in nichts von der eben beschriebenen Larve von *Trissocladius brevipalpis* var. *longipennis*. Die jungen Larven bauten bald nach dem Ausschlüpfen kurze lockere Röhren aus Pflanzenpartikelchen. — Ebensowenig sind Unterschiede bei der Puppe (Fig. 9) beider Arten zu erkennen.

Fig. 8.

Vorkommen: Grosse Mengen von Imagines und Puppen bedeckten Anfang April in der Nähe von Greifswald kleine Wiesentümpel, die nur im Frühjahr Wasser führen, später austrocknen.

Fig. 9.

Cricotopus V. d. W.

(Johannsen 1905. p. 250 ff.)

Cricotopus silvestris Fabr.

(J. C. H. de Myere 1902 p. 673.)

(Fig. 10—14.)

Larve: Länge 7 mm. Farbe hellgrün. Nachschieber mit einem Kranze einfacher gelbbrauner Haken. 4 Analschläuche. Dicht über

dem After zwei Borsten. Warzen des vorletzten Segmentes so hoch wie breit, mit 6 langen gelbbraunen Borsten am Ende und zwei kurzen auf der Seite der Warze. An den Seiten von Segment 3—8 steht nahe dem Hinterrande jederseits eine in einem Busch feinster blasser Haare zerteilte Borste, die einen Pinsel darstellt, wie ihn Johannsen (1905, p. 254, pl. 24, fig. 9) für *Cricotopus trifasciatus* Panz. beschreibt und abbildet. Die Länge dieser Haare beträgt etwa die Hälfte bis ein Drittel der Breite der Segmente. Die vorderen Gehhöcker basal mit breiten, stark umgebogenen und lang und kräftig gezähnten, distal mit schlanken, schwach gebogenen, spitzen und wenig gezähnten Dornen besetzt. Kopfkapsel hellgelbbraun, hintere Partie der Pleuren dunkler, distale Hälfte der Mandibeln und Rand des Labiums schwarz.

Fig. 10.

Von hohem Interesse sind die Fühler unserer Art. Sie ähneln der Fig. 10: „Antenne einer Chironomidenlarve aus dem Altrhein Neuhofen mit gestielten, quastenartigen Sinnesorganen“ in Lauterborns Arbeit „Zur Kenntnis der Chironomidenlarven“ (1906, p. 212). Wir finden bei unserer Art alle dort gezeichneten Organe, wenn auch in etwas anderer Ausbildung, wieder (Fig. 10). Das Grundglied ist fast noch einmal so lang als die vier Endglieder zusammen; nahe der Basis trägt es zwei hellere, kreisrunde Stellen („ringförmige Sinnesorgane“). Auf dem Grundglied steht neben den Endgliedern eine blasse, breite Borste, die fast so lang ist, wie die vier Endglieder zusammen, dicht daneben eine ebensolche Borste von der Länge des ersten Endgliedes. Auf dem ersten Endgliede steht auf der den ebengenannten Borsten gegenüberliegenden Seite eine blasse Borste, die etwas kürzer als das zweite Endglied ist. Neben diesem zweiten Endglied stehen zwei der von Lauterborn beschriebenen reussenartigen Sinnesorgane. Da sie sich dem Gliede eng anlegen, so ist ihre Untersuchung sehr erschwert. An konserviertem Materiale*) oder gar an Balsampräparaten sind sie kaum zu sehen. An frischem Material und mit starken Vergrösserungen (Wasserimmersion) sieht man den ziemlich langen Sinneskegel und eine feine Streifung des Mantels der Organe. Ob an der Spitze eine „schwänzchenartige“ Zusammendrehung vorhanden ist, konnte nicht sicher entschieden werden; doch scheint es so. Im Gegensatz zu der von Lauterborn beschriebenen Art sind hier die Organe nicht gestielt, sondern sitzen dem Gliede dicht auf, weshalb unsere Form ein wesentlich ungünstigeres Untersuchungsobjekt darstellt. Die Reussen sind knapp so lang, wie das zweite Endglied. Drittes und viertes Endglied zusammen erreichen kaum die Länge des zweiten. — Labium (Fig. 11) mit 5 Seitenzähnen und einem breiten Mittelzahn, der wenig länger als der erste Seitenzahn ist; dieser

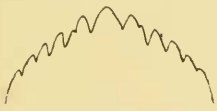

Fig. 11.

*) Hat man nur konserviertes Material einer Chironomidenlarve zur Verfügung und will den Fühlerbau studieren, so empfiehlt es sich, die Tiere einige Stunden in Wasser zu weichen und dann die abpräparierten Köpfe in Wasser zu untersuchen; dann sind die feinen und blassen Antennalorgane fast so deutlich wie im Leben.

Fig. 12.

ist an der Aussenseite mit einer Kerbe versehen. An der Basis des Labiums zwei Borsten. Mandibel stumpfspitzig, mit 4 gleichlangen Zähnen, von denen die drei distalen spitz, der proximale sehr stumpf, fast viereckig ist. Zwei Rückenborsten, ein blasser Dorn auf der distalen Ecke der medialen, weicheren Partie, eine stark zerschlitzte Innenborste vorhanden. Auf der konvexen Seite der Mandibel einige Querrunzeln (Fig. 12). (Johannsen gibt in der Gattungsdiagnose der *Cricotopus*-Larven an [1905, p. 250]: „Mandible frequently transversely corrugated on its convex surface.")

Fig. 13.

Puppe: Länge 5 mm. Prothorakalhorn langschlauchförmig, glatt (Fig. 13). J. C. H. de Meijere schreibt (1902, p. 673) von *Cricotopus silvestris* F.: „Hörner am Ende nur wenig erweitert, mit leichtem bräunlichen Anflug, 325 μ lang, 18 μ breit ..... mit glatter Oberfläche. wie bei *Orthocladius* nicht mit dem Tracheensystem zusammenhängend. Die Narbe liegt 130 μ von der Basis des Horns entfernt." — Segment 2—6 dicht mit kleinen Spitzen besetzt, die nahe dem Vorderrande einen schmalen Querstreifen, kurz vor dem Hinterrande einen breiten Querstreifen und auf der Mitte zwei rundliche Flecken frei lassen (Fig. 14). Am Hinterande von Segment 2 zwei Reihen starker, oralwärts umgebogener Haken. An den Seitenkanten der Segmente einzelne kürzere, schwache Borsten. Ueber die Segmente verläuft jederseits ein hellgelbbrauner Längsstreifen, der hintereinanderliegende wabige Figuren erkennen lässt. Letztes Segment von der Form der imaginalen Genitalanhänge, jederseits mit drei kräftigen Borsten (ähnlich wie Fig. 23).

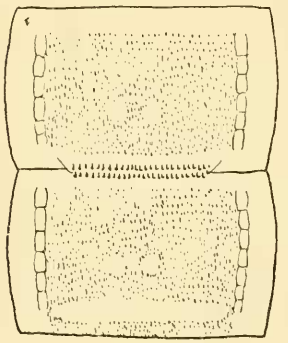

Fig. 14.

Lebensweise und Vorkommen: Die Art lebt in Wiesengräben und Wiesentümpeln der Umgebung von Greifswald häufig. Die Larven spinnen kurze, lockere, der Unterlage aufliegende Röhren, in denen auch die Verpuppung staftfindet. Larven, Puppen und Imagines treten schon Ende März auf; auch im Mai und im August wurden alle drei Stadien gesammelt.

Orthocladius V. d. W.

Orthocladius Thienemanni Kieffer.

(Miall and Hammond 1900, p. 11—13. — Kieffer und Thienemann 1906, p. 146—149; 151—152. — Thienemann 1907, p. 10—11; p. 26.)

Larve: Verhältnis der Fühlerglieder wie 25 : 5 : 3 : 2 : 1 also Grundglied zur Summe der Endglieder wie 25 : 11. Auf dem Basalglied neben den Endgliedern zwei blasse Borsten, deren eine gleich

lang dem ersten Endglied, deren andere gleich lang den 3 ersten Endgliedern ist. Auf dem ersten Endglied zwei sitzende Lauterbornsche Organe von 0,006 mm Länge, wie bei *Cricotopus silvestris*. An der Basis der Grundgliedes zwei helle, kreisrunde Flecken („ringförmige Organe"). Die gleichen Verhältnisse finden sich bei *Taylors Orthocladius „minutus" (= O. Thienemanni)*.

„*Orthocladius sordidellus* Zett."

(Taylor 1903, p. 521 ff. — Lauterborn 1905, p. 217. — Taylor 1905, p. 451. — Kieffer und Thienemann 1906, p. 152—153.)

(Johannsen 1905, p. 272—273.)

(J. C. H. de Meijere 1905 ?)

Larve (Lauterborns und Taylors): Fühler genau so gebaut wie bei *Orthocladius Thienemanni*; auch die Länge der Fühlerglieder die gleiche.

Wassermilben in den Puppengehäusen von *Orthocladius*.

(Fig. 15 u. 16.)

Taylor (1903, p. 522) fand sehr häufig in den Puppengehäusen seines *Orthocladius sordidellus* Zett. eine *Hydrachniden*-Larve, die sich, je ein Exemplar in einem Gehäuse, an dem Thorax der Chironomidenpuppe festgeklammert hielt. Schwimmt die Puppe nun an die Oberfläche des Wassers, so geht die Larve mit. Platzt die Puppenhaut, so schwingt sich die Milbenlarve aktiv auf die ausschlüpfende Mücke und wird von ihr im Fluge mitgenommen.*) Die weiteren Schicksale der Milbe sind nicht bekannt, ebensowenig ihre Artzugehörigkeit.

Ich möchte die Aufmerksamkeit auf einen weiteren Fall des Zusammenlebens einer Chironomidenpuppe mit Wassermilbenlarven lenken. Leider sind meine diesbezüglichen Beobachtuneen nur ganz lückenhaft, regen aber vielleicht zu weiteren Untersuchungen an.

Im Seebächle, dem Abfluss des Mummelsees im nördlichen Schwarzwald, sammelte ich am 7. V. 04 gemeinsam mit Professor Lauterborn Chironomiden und Hydrachniden, die eng vergesellschaftet waren. Dort fanden sich auf den Steinen des Bachbodens Gehäuse von halbellipsoider Form befestigt, — ähnlich denen von *Orthocladius Thienemanni* Kieffer — aus weicher, durchsichtig glasklarer Gallerte. In den Gehäusen lagen eingepuppte Chironomidenlarven und reife und unreife Puppen. Auffällig erscheint in fast allen Gehäusen ein schön blutroter Fleck, der sich bei näherer Betrachtung als eine Anzahl (6—12) Hydrachnidenlarven herausstellte, Weiter fanden sich in resp. an den Gallertgehäusen auch erwachsene Exemplare von *Sperchon*-Arten. Herr F. Koenicke-Bremen hatte die Freundlichkeit, die Tiere genau zu untersuchen; er bestimmte sie als *Sperchon glandulosus* Koen. und *Sperchon brevirostis* Koen. *Sperchon*-Larven sind bisher noch nicht bekannt; es ist aber im höchsten Grade

*) Steinmanns's Behauptung (Tierwelt der Gebirgsbäche p. 46), bei den Bachhydrachniden sei passive Uebertragung mangels geeigneter Vehikel fast ganz ausgeschlossen — „die meisten Insekten, die etwa in Frage kommen könnten, Ephemeriden, Perliden und Dipteren, häuten sich vor dem Wegfliegen" — ist in dieser Allgemeinheit also doch nicht ganz zutreffend. Damit soll aber nicht etwa behauptet sein, die eigenartige Verbreitung der Bergbachmilben sei nun auch durch passiven Transport zu erklären.

wahrscheinlich, dass die gesammelten roten sechsbeinigen Larven zu einer der beiden Arten gehören. Die Regelmässigkeit des Vorkommens der Larven in den Chironomidengehäusen lässt auf einen biologischen Zusammenhang zwischen der Milbe und der Mücke schliessen; es lohnte sich, an Ort und Stelle diesen Zusammenhang einmal genau festzustellen. (Fortsetzung folgt).

Kleinere Original-Beiträge.

Verzeichnis der in Egypten gefundenen Coccinelliden.

Adonia mutabilis Scrib., *Bulaea 19-notata* Gebl., *v. suturella* Wse., *Coccinella 11-punctata* L., *v. brefifasciata* Wse., *v. Menetriesi* Muls., *7-punctata* Ol., *5 punctata* L. *Halyzia addicta* Muls. *Chilomenes vicina* Muls., *v. nilotica* Muls., *v. cupigera* Muls., *v. Isis* Crotch. *Chilomenes meridionalis* Mots. *Chilocorus bipustulatus* L. *Exochomus auritus* Scrib., *xanthoderus* Fairm., *n. sp.??* (in Ferrante's Sammlung). *Hyperaspis albidiceps* Walk. *Oxynichus erythrocephalus* F., *Epilachna chrysomelina* F., *Rhyzobius subdepressus* Seidl., *liturea* F., *v. curysomeloides* Hbst. *Novius eruentatus* Muls. *Pharus varius* Kirsch, *v.?* (Ferrante), *setulosus* Ch. *Lasia n. sp.?* (Ferrante). *Scymnus syriaca* Muls., *floricola* Wol., *ater* Thunb., *testaceus* Mots., *v. scutellaris* Muls., *pallidirestis* Muls., *punctillum* Wse., *Leveillanti* Muls., *includens* Kirsch, *isidis* Kirsch, *clarulus* Rttr., *Kiesenwetteri v. africanus*.

Rudolf Boehm (Cairo.)

Beobachtung über die Bedeutung des Geruchssinns bei Raubwespen für die Auffindung ihrer Brutröhre.

In unserem Garten in Luxemburg auf einem mit Kohlengrus dicht bestreuten Wege, auf dem an verschiedenen Stellen die gelbe Sandschicht des Weges sichtbar wurde (an den Stellen, wo die Kohlenschicht durch die Schuhe der Passanten zufällig aufgescharrt worden war), scheuchte ich eine *Crabro* sp. auf, die gerade am Eingang ihrer Brutröhre beschäftigt war. Letztere lag an einer der gelben Stellen des Weges, wo die Sandschicht zu Tage trat. Ich beobachtete nun die Raubwespe aus einiger Entfernung, um zu sehen, wie sie ihr Loch wiederfinden würde. Sie flog der Reihe nach zu allen Stellen des Weges, wo der gelbe Sand blossgelegt war, aber nie zu dunklen, von Kohlengrus bedeckten Stellen. Die hellen Stellen wurden von ihr sorgfältig untersucht, etwa 25 mal an allen Stellen zusammen; einige der Stellen wurden sogar mehrmals hintereinander untersucht. Endlich kam sie bei ihrer Untersuchung an der Stelle, wo ihre Brutröhre lag. Sie ging hinein, kam wieder sogleich heraus und flog weitersuchend den Weg entlang, kehrte aber dann nach etwa $^1/_2$ Minute zu ihrem Loch zurück und verschwand in demselben. — Dass der Geruchssinn zur Orientirung diese Grabwespe bei Wiederauffindung ihrer Brutröhre eine ganz hervorragende Rolle spielte, scheint mir unzweifelhaft zu sein.

E. Wasmann Is., (Luxemburg).

Entomologische Mitteilungen II [1]). Lissonota bivittata Grav.

Gravenhorst [2]) beschrieb diese Art nach einem einzigen Exemplar, mit den Worten: „Feminam pedemontanam unicam Bonelli mecum communicavit". Der geschätzte Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht [3]) vermerkt die ins Deutsche übersetzte Beschreibung unter der Rubrik: „Zweifelhafte oder zu anderen Gattungen gehörende, unter *Lissonota* beschriebene Arten". Unter diesen Umständen glaube ich, wird es von Interesse für die Hymenopterologie sein, wenn ich mitteile, dass ich so glücklich gewesen bin, diese Art in einem weiblichen Exemplar zu Rovereto in meiner Wohnung an der Fensterscheibe am 10. September 1899 aufzufinden. Das Exemplar gehört mit vollkommener Sicherheit zu dieser Art, da es genau mit der Beschreibung von Gravenhorst übereinstimmt.

Dr. Ruggero de Cobelli (Rovereto).

---

[1]) Allgemeine Zeitschrift für Entomologie Band 9; 1904, pag. 11—12.

[2]) Gravenhorst, Ichneumologia Europaea, Pars III, Vratisbonae 1829, pag. 77.

[3]) Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht, Opuscula Ichneumologia, III. Band. Pimplinae, Blankenburg i. Th. 1906—1908, pag. 1329.